

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-154216
(43)Date of publication of application : 11.06.1996

(51)Int.Cl.

H04N 5/445
H04N 5/45
H04N 7/025
H04N 7/03
H04N 7/035

(21)Application number : 06-294304

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND
CO LTD

(22)Date of filing : 29.11.1994

(72)Inventor : KADOTA HIROKI

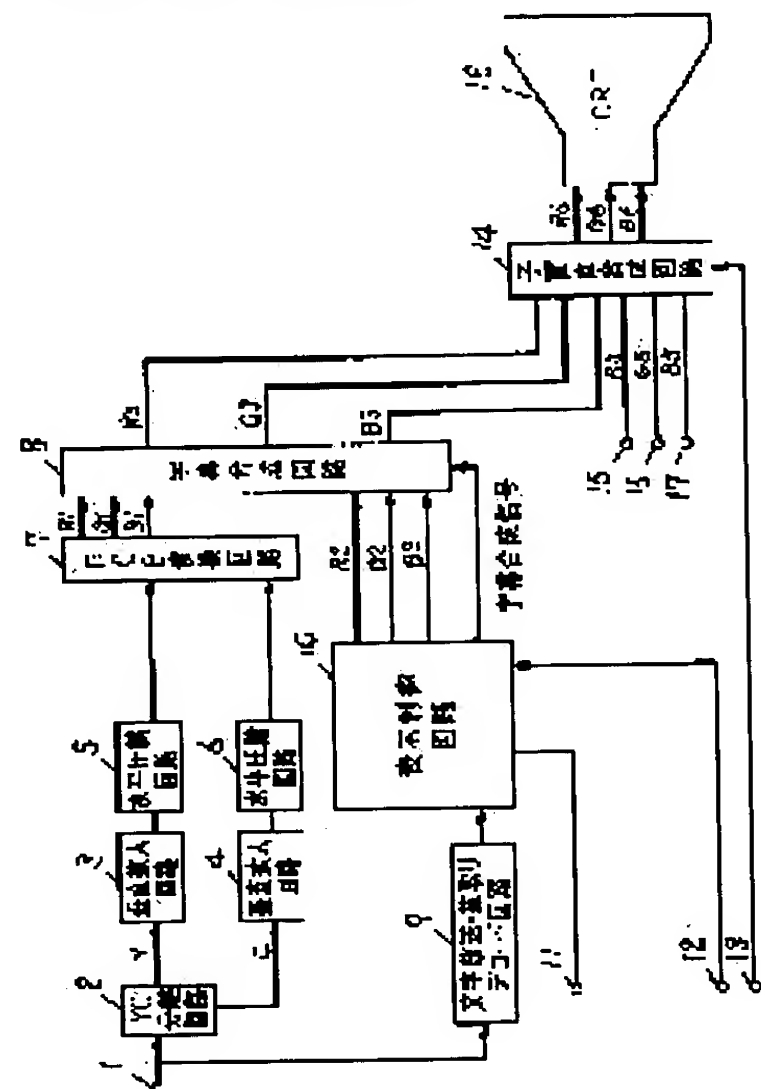
(54) SUPERIMPOSITION CHARACTER BROADCAST DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a superimposed character and a slave pattern from being overlapped with each other by displaying a character to the right end on a horizontally compressed video image in a longitudinal reading direction when a superimposition character broadcast video image is compressed horizontally, the compressed video image is biased to the left side of a TV screen and the slave pattern is displayed on a non-video image part of the TV screen in the character broadcast display device displaying a superimposed program onto the TV screen with a specific aspect ratio.

CONSTITUTION: A character extracted and whose display is controlled by a character signal extract decode circuit 9 and a display control circuit 10 is composited with a horizontally compressed video image compressed by a horizontal compression circuit 15 at a character

pattern composite circuit 8, a slave pattern composite circuit 14 composites the video image with a slave pattern to display the image onto a CRT 18 whose aspect ratio is 16:9. In this case, the horizontally compressed video image is displayed on the left end of the CRT 18 and the slave pattern is displayed on a non-video part of the CRT 18 so that the character is composited to the right end on the horizontally compressed video image in a longitudinal reading direction to avoid itself from being overlapped with the slave pattern. Furthermore, when the slave pattern is not composited, the character is composited to the non-video image part of the CRT 18 in the longitudinal reading direction to use the CRT screen effectively.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-154216

(43) 公開日 平成8年(1996)6月11日

(51) Int. Cl.⁹ 識別記号 庁内整理番号 F I 技術表示箇所
H 0 4 N 5/445 Z
5/45
7/025
7/03

H 0 4 N 7/ 08 A
審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-294304

(22) 出願日 平成6年(1994)11月29日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 門田 浩樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

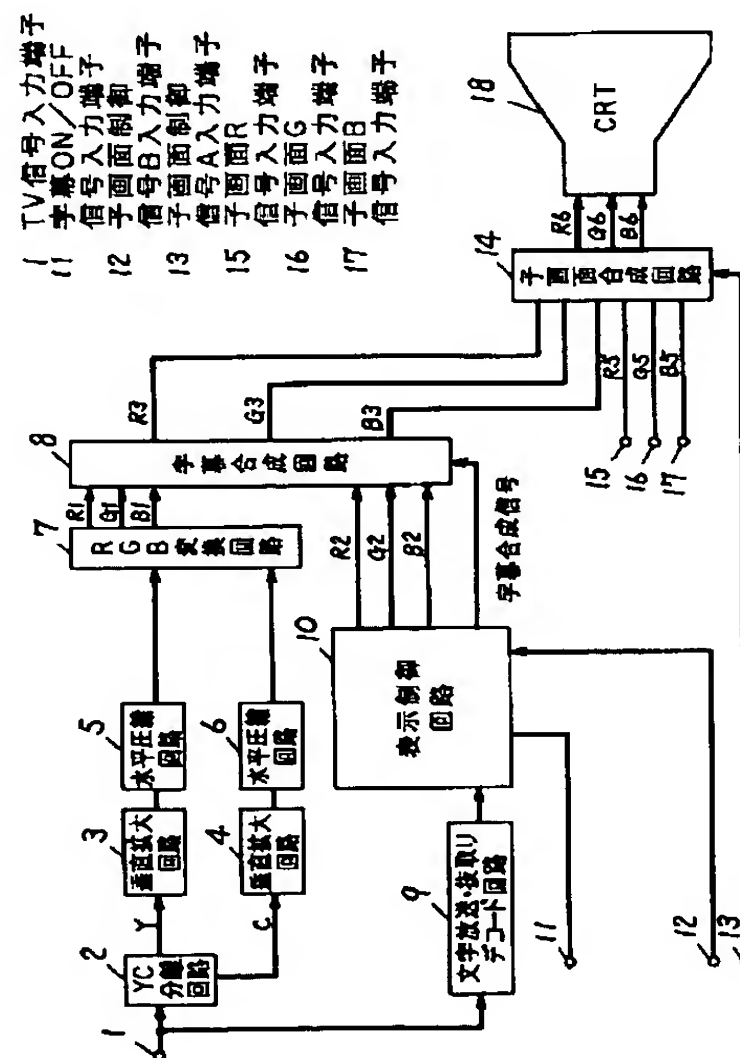
(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 字幕放送表示装置

(57) 【要約】

【目的】 文字放送字幕番組をアスペクト比16:9のTV画面に表示する字幕放送表示装置に関するもので、字幕放送映像を水平圧縮しTV画面の左側に寄せ子画面をTV画面の無映像部に表示した際、字幕を水平圧縮映像上の右端に縦読み方向に表示し、字幕と子画面が重ならないことを目的としている。

【構成】 文字信号抜き取り・デコード回路9と表示制御回路10で抽出・表示制御した字幕は、水平圧縮回路15と水平圧縮回路26で水平圧縮した水平圧縮映像と字幕合成回路8で合成した後、子画面合成回路14で子画面と合成しアスペクト比16:9のCRT18上に表示する。この際水平圧縮映像はCRT18の左端に、子画面はCRT18の無映像部に表示し、字幕は子画面と重ならない様に水平圧縮映像上の右端に縦読み方向に合成する。また子画面を合成しない場合には、字幕をCRT18の無映像部に縦読み方向に合成しCRT画面を有効に利用する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力されたテレビジョン信号が文字放送の字幕番組の場合には、上記のテレビジョン信号（親画面用映像信号）を輝度信号とクロマ信号に分離するYC分離回路と、上記YC分離回路の輝度信号を垂直拡大する第1の垂直拡大回路と、上記YC分離回路のクロマ信号を垂直拡大する第2の垂直拡大回路と、上記第1の垂直拡大回路の出力信号を水平圧縮する第1の水平圧縮回路と、上記第2の垂直拡大回路の出力信号を水平圧縮する第2の水平圧縮回路と、上記第1の水平圧縮回路の出力輝度信号と上記第2の水平圧縮回路の出力クロマ信号をR信号・G信号・B信号に変換するRGB変換回路と、上記入力されたテレビジョン信号に重畳されている文字信号を抜き取り、デコード処理する文字信号抜き取り・デコード回路と、入力された字幕ON/OFF信号および第2の子画面制御信号に基づき、上記文字信号抜き取り・デコード回路の出力信号を画像表示手段の表示領域に表示制御すると共にテレビジョンに表示するR信号・G信号・B信号に変換する表示制御回路と、上記RGB変換回路の出力信号と上記表示制御回路の出力信号とを上記表示制御回路から出力される字幕合成信号に基づき合成する字幕合成回路と、入力された第1の子画面制御信号に基づき上記の字幕合成回路の出力信号と入力された子画面用映像信号とを合成する子画面合成回路と、上記子画面合成回路の出力信号を表示する画像表示手段とを備えたことを特徴とする字幕放送表示装置。

【請求項2】 子画面を画像表示手段に表示する場合には、第2の子画面制御信号に基づき、第1および第2の垂直拡大回路の出力信号を第1および第2の水平圧縮回路で水平圧縮し、上記画像表示手段の表示領域に表示制御した後、字幕を上記第2の子画面制御信号に基づき上記表示領域に表示された水平圧縮された映像に縦読み方向に合成し、子画面用映像信号を第1の子画面制御信号に基づき、上記画像表示手段の表示領域の無映像部に合成することを特徴とする請求項1記載の字幕放送表示装置。

【請求項3】 子画面を合成しない場合には、第2の子画面制御信号に基づき、第1および第2の垂直拡大回路の出力信号を第1および第2の水平圧縮回路で水平圧縮し、画像表示手段の表示領域に表示制御した後に、字幕を上記第1の子画面制御信号に基づき画像表示手段の表示領域の無映像部に縦読み方向で合成することを特徴とする請求項1記載の字幕放送表示装置。

【請求項4】 字幕の背景を固定輝度レベルにする手段を有し、字幕合成時に背景の輝度を固定することを特徴とする請求項3記載の字幕放送表示装置。

【請求項5】 字幕ON/OFF信号により字幕合成信号を制御し、映像信号への字幕合成を実行するか否かの制御を行うことを特徴とする請求項1記載の字幕放送表示装置。

【請求項6】 入力されたテレビジョン信号が第2世代EDTV方式であることを検出するEDTVII検出回路と、YC分離回路の輝度出力信号を第2世代EDTV信号処理する第1のEDTVII処理回路と、上記YC分離回路のクロマ出力信号を第2世代EDTV信号処理する第2のEDTVII処理回路と、上記EDTVII検出回路の出力信号に基づき、第1の垂直拡大回路の出力信号と上記第1のEDTVII処理回路の出力信号とを切り替えて第1の水平圧縮回路に出力するスイッチと、前記上記クロマ出力信号を垂直拡大する第2の垂直拡大回路の出力信号と上記第2のEDTVII処理回路の出力信号とを切り替え上記の第2の水平圧縮回路に出力するスイッチとを備えることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3、請求項4または請求項5記載の字幕放送表示装置。

【請求項7】 入力されたテレビジョン信号が第2世代EDTV方式であり、子画面を合成しない場合には、第2の子画面制御信号に基づき、第1のEDTVII処理回路および第2のEDTVII処理回路で画像表示手段の表示領域全面に映像を拡大し、この拡大映像部に横読み方向に字幕を合成することを特徴とする請求項6記載の字幕放送表示装置。

【請求項8】 入力されたテレビジョン信号が文字放送の字幕番組の場合には、上記のテレビジョン信号（親画面用映像信号）を輝度信号とクロマ信号に分離するYC分離回路と、上記YC分離回路の輝度信号を垂直拡大する第1の垂直拡大回路と、上記YC分離回路のクロマ信号を垂直拡大する第2の垂直拡大回路と、上記第1の垂直拡大回路の出力信号を水平圧縮する第1の水平圧縮回路と、上記第2の垂直拡大回路の出力信号を水平圧縮する第2の水平圧縮回路と、上記第1の垂直拡大回路の出力信号と上記第1の水平圧縮回路の出力信号とを入力された第2の子画面制御信号に基づき切り替える第1の切替手段と、上記第2の垂直拡大回路の出力信号と上記第2の水平圧縮回路の出力信号を上記第2の子画面制御信号に基づき切り替える第2の切替手段と、上記第1の切替手段の出力輝度信号と上記第2の切替手段の出力クロマ信号をR信号・G信号・B信号に変換するRGB変換回路と、上記入力されたテレビジョン信号に重畳されている文字信号を抜き取り、デコード処理する文字信号抜き取り・デコード回路と、入力された字幕ON/OFF信号と上記第2の子画面制御信号に基づき、上記文字信号抜き取り・デコード回路の出力信号を画像表示手段の表示領域に表示制御すると共に、R信号・G信号・B信号に変換する表示制御回路と、上記RGB変換回路の出力信号と上記表示制御回路の出力信号とを上記表示制御回路から出力される字幕合成信号に基づき合成する字幕合成回路と、上記字幕合成回路の第1の出力信号（R3信号）を水平圧縮する第3の水平圧縮回路と、上記第3の水平圧縮回路の出力信号（R4信号）と上記R3信号

とを上記第 2 の子画面制御信号に基づき切り替える第 3 の切替手段と、上記字幕合成回路の第 2 の出力信号 (G 3 信号) を水平圧縮する第 4 の水平圧縮回路と、上記第 4 の水平圧縮回路の出力信号 (G 4 信号) と上記 G 3 信号とを上記第 2 の子画面制御信号に基づき切り替える第 4 の切替手段と、上記字幕合成回路の第 3 の出力信号 (B 3 信号) を水平圧縮する第 5 の水平圧縮回路と、上記第 5 の水平圧縮回路の出力信号 (B 4 信号) と上記 B 3 信号とを上記第 2 の子画面制御信号に基づき切り替える第 5 の切替手段と、入力された第 1 の子画面制御信号に基づき上記第 3 の切替手段の出力信号 (R 7 信号) と上記第 4 の切替手段の出力信号 (G 7 信号) と上記第 5 の切替手段の出力信号 (B 7 信号) と、入力された子画面用映像信号とを合成する子画面合成回路と、上記子画面合成回路の出力信号を表示する画像表示手段とを備えたことを特徴とする字幕放送表示装置。

【請求項 9】 子画面を合成する場合には、字幕合成回路において、第 2 の子画面制御信号に基づき垂直拡大回路の出力信号に字幕を横読み方向に合成し、上記字幕合成回路の出力信号を第 3、第 4 および第 5 の水平圧縮回路で水平圧縮し画像表示手段の表示領域の表示制御した後に、子画面用映像信号を第 1 の子画面制御信号に基づき、画像表示手段の表示領域の無映像に合成することを特徴とする請求項 8 記載の字幕放送表示装置。

【請求項 10】 子画面を合成しない場合には、第 2 の子画面制御信号に基づき、垂直拡大回路の出力信号を第 1 および第 2 の水平圧縮回路で水平圧縮し、画像表示手段の表示領域に表示制御した後に、字幕を第 1 の子画面制御信号に基づき上記画像表示手段の表示領域の無映像部に縦読み方向に合成することを特徴とする請求項 8 記載の字幕放送表示装置。

【請求項 11】 字幕 ON/OFF 信号により字幕合成信号を制御し、映像信号への字幕合成を実行するか否かの制御を行うことを特徴とする請求項 8 記載の字幕放送表示装置。

【請求項 12】 上記入力されたテレビジョン信号が第 2 世代 EDTV 方式であることを検出する EDTV II 検出回路と、YC 分離回路の輝度出力信号を第 2 世代 EDTV 信号処理する第 1 の EDTV II 処理回路と、上記 YC 分離回路のクロマ出力信号を第 2 世代 EDTV 信号処理する第 2 の EDTV II 処理回路と、上記 EDTV II 検出回路の出力信号に基づき、第 1 の垂直拡大回路の出力信号と上記第 1 の EDTV II 処理回路の出力信号とを切り替え、第 1 の水平圧縮回路と第 1 の切替手段とに出力する第 6 の切替手段と、第 2 の垂直拡大回路の出力信号と上記第 2 の EDTV II 処理回路の出力信号とを切り替え、第 2 の水平圧縮回路と第 2 の切替手段とに出力する第 7 の切替手段とを備えることを特徴とする請求項 8、請求項 9、請求項 10 または請求項 11 記載の字幕放送表示装置。

【請求項 13】 表示制御回路に EDTV II 検出回路の出力信号を入力し、入力されたテレビジョン信号が第 2 世代 EDTV 方式であり、子画面を合成しない場合は、第 2 の子画面制御信号を制御し、第 1 の EDTV II 処理回路および第 2 の EDTV II 処理回路で画像表示手段の表示領域一面に映像を拡大し、この拡大された映像に横読み方向に字幕を合成することを特徴とする請求項 12 記載の字幕放送表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、文字放送字幕番組をアスペクト比 16:9 のテレビジョンに表示する文字放送字幕番組表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、アメリカにおいてクロードキャプションが法定化され、日本においても今後、文字放送を利用した字幕放送サービスが普及の傾向にあると考えられる。また、テレビジョンにおいてもアスペクト比が 16:9 のものが主流になりつつある。

【0003】アスペクト比 16:9 のテレビジョン用の文字放送字幕放送表示装置の従来技術としては、既に特開平 3-159487 号公報がある。

【0004】以下、特開平 3-159487 号公報に記載されている技術を、図 9 を参照しながら説明する。

【0005】特開平 3-159487 号公報では、テレビジョン信号と画像表示領域とのアスペクト比の違いにより生じる空き領域に字幕画面を表示する構成において、図 9 (a) に示す様に字幕画面をテレビジョン画面の表示領域と文字放送画面の表示領域との境界線に沿って字幕をスーパー表示することにより、アスペクト比 16:9 の画面を有効利用でき、さらに目の疲れを軽減することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】特開平 3-159487 号公報では、図 9 (a) に示した様に映像をアスペクト比 16:9 の画面の左端に寄せて表示し、字幕を画面の無映像部に表示している為、従来アスペクト比 16:9 の画面を有効に利用する為に考えられた、Picture Out Picture 表示 (親画面の映像をアスペクト比 16:9 の画面の左端に寄せて表示し、子画面をアスペクト比 16:9 の画面の無映像部に表示する機能:以下、POP 表示と記す) 機能を行った際、図 9 (b) の様に字幕が子画面と重なってしまうという問題がある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の問題を解決するために本発明では、第 1 の発明として入力されたテレビジョン信号をまず水平圧縮してテレビジョン表示領域の左端または右端に寄せたあと、または中心部に表示したあと、POP 表示する場合には、字幕の文字信号は文字信

号デコード処理され、上記の圧縮された映像上の右側、左側または両側に縦読みできる様に表示制御を行い、子画面は上記の圧縮された映像の右側、または左側、または両端の無映像部に合成する。またPOP表示しない場合には、字幕を上記の圧縮された映像の右側の無映像部に縦読みできる様に合成を行う字幕放送表示装置を提供する。

【0008】また本発明の第2の発明として、第2世代EDTV（以下、EDTVIIと記す）の文字放送字幕番組を表示する際、EDTVII検出回路で受信テレビジョン信号がEDTVIIであるかないかを識別し、まずEDTVII方式でありPOP表示する場合には映像信号をアスペクト比16:9の画面全面にEDTVII信号処理により垂直拡大し、そのEDTVII信号処理した垂直拡大した映像を水平圧縮してアスペクト比16:9の画面の左端、右端または中心部に表示し、字幕の文字信号を文字信号デコード処理し、上記の水平圧縮映像上に縦読みできる様に合成してCRTに表示した後、子画面を合成する。

【0009】またPOP表示しない場合には、映像信号をアスペクト比16:9の画面全面にEDTVII信号処理により垂直拡大し、字幕を上記の垂直拡大した映像上に横読みできる様に合成してCRTに表示する。次にEDTVII方式でない場合には、本発明の第1の発明の字幕放送表示装置と同じ処理を行う字幕放送表示装置を提供する。

【0010】また本発明の第3の発明として、POP表示する場合は、字幕の文字信号を文字信号デコード処理し、入力されたテレビジョン信号に横読みできる様に表示制御を行った後、字幕合成映像を水平圧縮しテレビジョン表示領域の左端、または右端に寄せ、または中心部に表示し、子画面は上記の圧縮された映像の右側、または左側、または両側の無映像部に合成する。

【0011】POP表示しない場合は、入力されたテレビジョン信号を水平圧縮してテレビジョン表示領域の左端、または右側に寄せ、または中心部に表示し、字幕の文字信号を文字信号デコード処理し、上記の圧縮された映像の右側、左側、または両側の無映像部に、縦読みできるように表示制御を行う字幕放送表示装置を提供する。

【0012】また本発明の第4の発明として、EDTVIIの文字放送字幕番組を表示する際、EDTVII検出回路で受信テレビジョン信号がEDTVIIであるかないかを識別し、まずEDTVII方式でありPOP表示する場合には映像信号をアスペクト比16:9の画面全面にEDTVII信号処理により垂直拡大し、そのEDTVII信号処理した垂直拡大映像に字幕を横読みできる様に合成し、この字幕合成映像を水平圧縮してアスペクト比16:9の画面の左端に表示した後、子画面を合成する。またPOP表示しない場合には、映像信号をアスペクト

比16:9の画面全面にEDTVII信号処理により垂直拡大し、字幕の文字信号を文字信号デコード処理し、垂直拡大した映像上に横読みできる様に合成してCRTに表示する。次にEDTVII方式でない場合には、第3の発明の字幕放送表示装置と同じ処理を行う字幕放送表示装置を提供する。

【0013】

【作用】本発明の第1の発明の字幕放送表示装置により文字放送字幕番組を視聴する際、映像信号をまず水平圧縮してテレビジョン表示領域の左端に寄せ、字幕は上記の水平圧縮映像の右側の無映像部に合成し、またPOP表示する場合には字幕は上記の水平圧縮映像上に縦読み方向に合成する。これにより字幕とPOPの子画面を重なりを無く表示することができる。

【0014】次に本発明の第2の発明の字幕放送表示装置によりEDTVIIの文字放送字幕番組を視聴する際、EDTVII検出回路で視聴番組がEDTVII方式であるかないかを識別し、まずEDTVII方式でありPOP表示する場合には映像信号をアスペクト比16:9の画面全面にEDTVII信号処理により垂直拡大し、そのEDTVII信号処理した垂直拡大した映像を水平圧縮してアスペクト比16:9の画面の左端に表示し、字幕を上記の水平圧縮映像上に縦読み方向に合成し、上記の水平圧縮映像の右側の無映像部にPOPの子画面を合成する。

【0015】POP表示しない場合には、映像信号をアスペクト比16:9の画面全面にEDTVII信号処理により垂直拡大し、字幕を上記の垂直拡大した映像上に横読みできる様に合成してCRTに表示する。これによりEDTVIIの画質を維持し、字幕とPOPの子画面を重なりを無く表示することができる。

【0016】またEDTVII方式でない場合には、第1の字幕放送表示装置と同じ処理を行うことで字幕とPOPの子画面を重なり無く表示することができる。

【0017】本発明の第3の発明の装置により文字放送字幕番組を視聴する際POP表示の場合には、字幕信号を映像信号上に横読み方向に合成し、その字幕合成映像信号を水平圧縮してテレビジョン表示領域の左端に寄せ、POPの子画面は上記の水平圧縮映像の右側の無映像部に合成する。

【0018】POP表示しない場合には字幕は上記の水平圧縮映像の右側の無映像部に縦読み方向に合成する。これにより字幕とPOPの子画面を重なり無く表示することができる。

【0019】本発明の第4の発明の装置によりEDTVIIの文字放送字幕番組を視聴する際、EDTVII検出回路で視聴番組がEDTVII方式であるかないかを識別し、まずEDTVII方式でありPOP表示する場合には映像信号をアスペクト比16:9の画面全面にEDTVII信号処理により垂直拡大し、字幕信号をその垂直拡大

映像信号上に横読み方向に合成し、その字幕合成映像信号を水平圧縮してテレビジョン表示領域の左端に寄せ、POPの子画面は上記の水平圧縮映像の右側の無映像部に合成する。

【0020】POP表示しない場合には、映像信号をアスペクト比16:9の画面全面にEDTVII信号処理により垂直拡大し、字幕を上記の垂直拡大した映像上に横読み方向に合成してCRTに表示する。これによりEDTVIIの画質を維持し、字幕とPOPの子画面を重ねることを無く表示することができる。またEDTVII方式でない場合には、第3の字幕放送表示装置と同じ処理を行うことで字幕とPOPの子画面を重ねることを無く表示することができる。

【0021】

【実施例】

(実施例1)以下、本発明の一実施例における字幕放送表示装置について図面を参照しながら説明する。

【0022】図1は、本発明の第1の一実施例における字幕放送表示装置のブロック図を示すものであり、図5はその動作説明図である。

【0023】図1において、1はテレビジョン信号入力端子、2は入力されたテレビジョン信号を輝度信号・クロマ信号に分離するYC分離回路、3および4はYC分離回路2の出力信号を垂直拡大する垂直拡大回路、5および6は垂直拡大された映像信号を水平圧縮する水平圧縮回路、7は輝度信号またはクロマ信号をR信号・G信号・B信号に変換するRGB変換回路、8は映像信号と字幕信号を合成する字幕合成回路、9は文字信号抜き取り・デコード回路、10は文字信号抜き取り・デコード回路9で抜き取られた字幕信号を画像表示手段の表示領域に表示を行う表示制御回路、11は字幕表示の有無を制御する字幕ON/OFF信号の入力端子、12は子画面の合成制御を行う子画面制御信号Bの入力端子、13は子画面と親画面の合成制御を行う子画面制御信号Aの入力端子、14は子画面合成回路、15は子画面R信号入力端子、16は子画面G信号入力端子、17は子画面B信号入力端子、18はアスペクト比16:9のCRTである。

【0024】以上の様に構成された字幕放送表示装置について図1と図5を用い、以下その動作を説明する。

【0025】入力されたテレビジョン信号はまずYC分離回路1でY信号とC信号に分離され、それぞれ垂直拡大回路3・4と水平圧縮回路5・6とでアスペクト比変換する。アスペクト比変換されたY信号・C信号はRGB変換回路7でR1・G1・B1信号に変換される。また字幕の文字信号は文字信号抜き取り・デコード回路9で文字信号デコード処理し、表示制御回路10でR2・G2・B2信号に変換し、さらに字幕合成信号に基づき字幕合成回路8でR1・G1・B1信号とR2・G2・B2信号とを合成する。

【0026】字幕合成回路8で合成されたR3・G3・

B3信号は子画面制御信号Aに基づき、子画面合成回路14で子画面用のR5・G5・B5信号と合成され、子画面合成回路14で合成されたR6・G6・B6信号は、画像表示手段である、例えばCRT18に表示される。なお上記の表示制御回路10では子画面制御信号Bと字幕ON/OFF信号に基づきPOP表示する場合には、図5(b)の様にアスペクト比変換された映像上に字幕を縦読み方向に合成し、POPの子画面は上記のアスペクト比変換された映像の右側の無映像部に合成する。またPOP表示しない場合には、図5(a)の様に字幕を上記のアスペクト比変換された映像の右側の無映像部に縦読み方向に合成する。本実施例では右側の無映像部に合成する例を示したが、これに限られるものではなく、例えば映像の左側に無映像部がある場合には左側に合成されることも可能である。

【0027】また、字幕合成時には、字幕背景の輝度を固定する手段を設けることにより字幕を見やすくすることも可能である。

【0028】以上により文字放送字幕番組を視聴する際にPOP表示する場合に、字幕は親画面の映像信号をアスペクト比変換しそのアスペクト比変換した映像上に縦読み方向に合成することでPOPの子画面と字幕とを重ねることを無く表示することができる。

【0029】(実施例2)図2は、本発明の第2の発明の字幕放送表示装置の一例を示すブロック図であり、図6は、その動作説明図である。

【0030】図2において、1はテレビジョン信号入力端子、2は入力されたテレビジョン信号を輝度信号・クロマ信号に分離するYC分離回路、3および4はYC分離回路2の出力信号を垂直拡大する垂直拡大回路、19および20はEDTVIIの信号をEDTVII処理するEDTVII処理回路、21は入力されたテレビジョン信号がEDTVIIであるかないかを識別するEDTVII検出回路、22、23はスイッチ、5・および6は垂直拡大された映像信号を水平圧縮する水平圧縮回路、7は輝度信号・クロマ信号をR信号・G信号・B信号に変換するRGB変換回路、8は映像信号と字幕信号を合成する字幕合成回路、9は文字信号抜き取り・デコード回路、10は文字信号抜き取り・デコード回路9で抜き取られた字幕信号を表示手段であるCRT18の表示領域に表示を行う表示制御回路、11は字幕表示の有無を制御する字幕ON/OFF信号の入力端子、12は子画面の合成制御を行う子画面制御信号2入力端子、13は子画面と親画面の合成制御を行う子画面制御信号1入力端子、14は子画面合成回路、15は子画面R信号入力端子、16は子画面G信号入力端子、17は子画面B信号入力端子、18はアスペクト比16:9のCRTである。

【0031】以上の様に構成された字幕放送表示装置について、図2と図6を用い、以下その動作を説明する。

【0032】図2は図1にEDTVII検出回路21、ED

TVII処理回路19・20、スイッチ22、スイッチ23を付加した構成となっている。ここで入力されたテレビジョン信号EDTVIIであるかないかをEDTVII検出回路21で識別し、EDTVII方式の場合にはEDTVII処理回路19、20と水平圧縮回路5、6でアスペクト比変換を行い、EDTVII方式でない場合には垂直拡大回路1・2と水平圧縮回路1・2でアスペクト比変換を行う。ここでPOP表示する場合には、図6(b)の様に上記のアスペクト比変換した映像信号をアスペクト比16:9の画面の左端に表示し、字幕をアスペクト比変換映像上に縦読み方向に合成してCRT18に表示した後子画面を合成する。

【0033】またPOP表示しない場合には、図6(a)の様に入力されたテレビジョン信号をアスペクト比16:9の画面全面にアスペクト比変換し、字幕を垂直拡大した映像上に横読みできる様に合成してCRT18に表示する。

【0034】以上によりEDTVII方式の文字放送字幕番組を視聴する際にPOP表示する場合に、親画面の映像信号をEDTVII方式でアスペクト変換し、そのアスペクト比変換映像上に字幕を縦読み方向に合成することでEDTVIIによる画質向上を図った上でPOPの子画面と字幕とを重なり無く表示することができる。

【0035】(実施例3)図3は、本発明の第3の発明の字幕放送表示装置の一例を示すブロック図であり、図7は、その動作説明図である。

【0036】図3において、1はテレビジョン信号入力端子、2は入力されたテレビジョン信号を輝度信号・クロマ信号に分離するYC分離回路、3および4はYC分離回路2の出力信号を垂直拡大する垂直拡大回路、5および6は垂直拡大された映像信号を水平圧縮する水平圧縮回路、24、25はスイッチ、7は輝度信号・クロマ信号をR信号・G信号・B信号に変換するRGB変換回路、8は映像信号と字幕信号を合成する字幕合成回路、26・27・28は字幕合成回路8の出力信号(R3信号・G3信号・B3信号)を水平圧縮する水平圧縮回路、29、30はスイッチ、31はスイッチ5、9は文字信号抜き取り・デコード回路、10は文字信号抜き取り・デコード回路9で抜き取られた字幕信号をCRTの表示領域に表示を行う表示制御回路、11は字幕表示の有無を制御する字幕ON/OFF信号の入力端子、12は子画面の合成制御を行う子画面制御信号B入力端子、13は子画面と親画面の合成制御を行う子画面制御信号A入力端子、14は子画面合成回路、15は子画面R信号入力端子、16は子画面G信号入力端子、17は子画面B信号入力端子、18はアスペクト比16:9のCRTである。

【0037】以上の様に構成された字幕放送表示装置について図3と図7を用いて、以下その動作を説明する。

【0038】入力されたテレビジョン信号はまずYC分離回路1でY信号とC信号に分離され、POP表示する

場合には子画面制御信号2に基づき垂直拡大回路3・4でまず垂直方向のアスペクト比変換され、垂直拡大されたY信号・C信号はRGB変換回路7でR1・G1・B1信号に変換される。また字幕の文字信号は文字信号抜き取り・デコード回路9で文字信号デコード処理し表示制御回路10でR2・G2・B2信号に変換し、さらに字幕合成信号に基づき字幕合成回路8でR1・G1・B1信号とR2・G2・B2信号とを合成する。

【0039】字幕合成回路8で合成されたR3・G3・B3信号は水平圧縮回路26、27、28で水平方向のアスペクト変換され、スイッチ29、30、31では子画面制御信号Bに基づき上記の水平方向のアスペクト変換されたR4・G4・B4信号がR7・G7・B7信号として選択され、R7・G7・B7信号は子画面制御信号Aに基づき、子画面合成回路14で子画面用のR5・G5・B5信号と合成され、子画面合成回路14で合成されたR6・G6・B6信号はCRT18に表示される。またPOP表示しない場合には、YC分離回路2分離されたY信号とC信号は子画面制御信号Bに基づき垂直拡大回路3、4と水平圧縮回路5、6でアスペクト比変換され、RGB変換回路7でR1・G1・B1信号に変換される。また字幕の文字信号は文字信号抜き取り・デコード回路9で文字信号デコード処理し表示制御回路10でR2・G2・B2信号に変換され、字幕合成信号に基づき字幕合成回路8でR1・G1・B1信号とR2・G2・B2信号とを合成する。

【0040】スイッチ29、30、31では子画面制御信号Bに基づき上記の字幕合成回路8で合成されたR3・G3・B3信号がR7・G7・B7信号として選択され、R7・G7・B7信号は子画面制御信号Aに基づき、子画面合成回路14で子画面用のR5・G5・B5信号とは合成されずに、子画面合成回路14の出力信号R6・G6・B6信号はCRT18に表示される。例えばPOP表示する場合は、図7(b)Bの様に字幕を入力されたテレビジョン信号に横読み方向に合成した後、字幕を合成した映像信号を水平圧縮しテレビジョン表示領域の左端に寄せ、子画面は上記の圧縮された映像の右側の無映像部に合成する。

【0041】またPOP表示しない場合は、図7(a)の様に入力されたテレビジョン信号を水平圧縮してテレビジョン表示領域の左端に寄せ、字幕の文字信号は文字信号デコード処理し、上記の圧縮された映像の右側の無映像部に縦読み方向に表示制御を行う字幕放送表示装置を提供する。

【0042】以上により文字放送字幕番組を視聴する際にPOP表示する場合に、親画面の映像信号を垂直方向のアスペクト比変換しその映像上に字幕を横読み方向に合成した後に、字幕合成映像信号を水平方向のアスペクト比変換を行い、画面の無画部にPOPの子画面を表示することで字幕と子画面とを重なり無く表示できる。ま

た実施例1で示した字幕放送表示装置に比べ、POPの子画面の表示位置に対し字幕が横読み方向であるため、字幕を読みやすく表示することができる。

【0043】(実施例4)図4は、本発明の第4の発明の一実施例である字幕放送表示装置のブロック図であり、図8はその説明図である。

【0044】図4において、1はテレビジョン信号入力端子、2は入力されたテレビジョン信号を輝度信号・クロマ信号に分離するYC分離回路、3および4はYC分離回路2の出力信号を垂直拡大する垂直拡大回路、19および20はEDTVIIの信号をEDTVII処理するEDTVII回路、21は入力されたテレビジョン信号がEDTVIIであるかないかを識別するEDTVII検出回路、22および23はスイッチ、5および6は垂直拡大された映像信号を水平圧縮する水平圧縮回路、24、25はスイッチ、7は輝度信号・クロマ信号をR信号・G信号・B信号に変換するRGB変換回路、8は映像信号と字幕信号を合成する字幕合成回路、26・27・28は字幕合成回路8の出力信号(R3信号・G3信号・B3信号)を水平圧縮する水平圧縮回路3・4・5、29、30および31はスイッチである。

【0045】9は文字信号抜き取り・デコード回路、32は文字信号抜き取り・デコード回路9で抜き取られた字幕信号を画像表示手段の一例であるCRT18の表示領域に表示を行う表示制御回路、11は字幕表示の有無を制御する字幕ON/OFF信号の入力端子、12は子画面の合成制御を行う子画面制御信号B入力端子、13は子画面と親画面の合成制御を行う子画面制御信号A入力端子、14は子画面合成回路、15は子画面R信号入力端子、16は子画面G信号入力端子、17は子画面B信号入力端子、18はアスペクト比16:9のCRTである。

【0046】以上の様に構成された字幕放送表示装置について、図4と図8を用い、以下その動作を説明する。

【0047】図4は図3にEDTVII検出回路21、EDTVII処理回路19・20、スイッチ22、スイッチ23を付加した構成となっている。ここで入力されたテレビジョン信号がEDTVIIであるかないかをEDTVII検出回路21で識別し、EDTVII方式の場合にはEDTVII処理回路19・20で垂直方向のアスペクト比変換を行い、EDTVII方式でない場合には垂直拡大回路1・2で垂直方向のアスペクト比変換を行う。ここでPOP表示する場合には、図8(b)の様に上記の垂直方向のアスペクト比変換した映像信号に字幕信号を横読み方向に合成した後、水平方向のアスペクト比変換を行いアスペクト比16:9の画面の左端に表示し、POPの子画面を画面の無画部に合成する。

【0048】また、POP表示しない場合には、図8(a)の様に入力されたテレビジョン信号をアスペクト比16:9の画面全面にアスペクト比変換し、字幕を垂直拡大した映像上に横読み方向に合成してCRT18に

表示する。

【0049】以上により、EDTVII方式の文字放送字幕番組を視聴する際にPOP表示する場合に、親画面の映像信号をEDTVII方式で垂直方向のアスペクト変換しその映像上に字幕を横読み方向に合成した後に、字幕合成映像信号を水平方向のアスペクト比変換を行い、画面の無画部にPOPの子画面を表示することでEDTVIIによる画質向上を図った上で字幕と子画面とを重なり無く表示できる。また本実施例2の字幕放送表示装置に比べ、POPの子画面の表示位置に対し字幕が横読み方向であるため字幕を読みやすく表示することができる。

【0050】

【発明の効果】以上の様に、本発明の字幕放送表示装置は、アスペクト比16:9のテレビジョンで文字放送字幕番組を見ながらPOP表示を行った場合でも、字幕番組の字幕を子画面との重なり無く見ることができる。

【0051】また、POP表示を行わない場合においても、EDTVII放送の検出回路を設けることで、EDTVIIの場合には、アスペクト比16:9のテレビジョンの画面全面に映像を垂直拡大した後字幕合成を行うことでEDTVIIの特徴を活かし、EDTVIIで無い場合にも、アスペクト比16:9のテレビジョンに映像信号を水平圧縮して画面の左端に表示し、画面の無映像部に字幕を縦読み方向に合成することでアスペクト比16:9のテレビジョンの画面を有効利用している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における字幕放送表示装置のブロック図

【図2】本発明の第2の実施例における字幕放送表示装置のブロック図

【図3】本発明の第3の実施例における字幕放送表示装置のブロック図

【図4】本発明の第4の実施例における字幕放送表示装置のブロック図

【図5】本発明の第1の実施例における字幕放送表示装置の説明図

【図6】本発明の第2の実施例における字幕放送表示装置の説明図

【図7】本発明の第3の実施例における字幕放送表示装置の説明図

【図8】本発明の第4の実施例における字幕放送表示装置の説明図

【図9】従来の字幕放送表示装置の一例の説明図

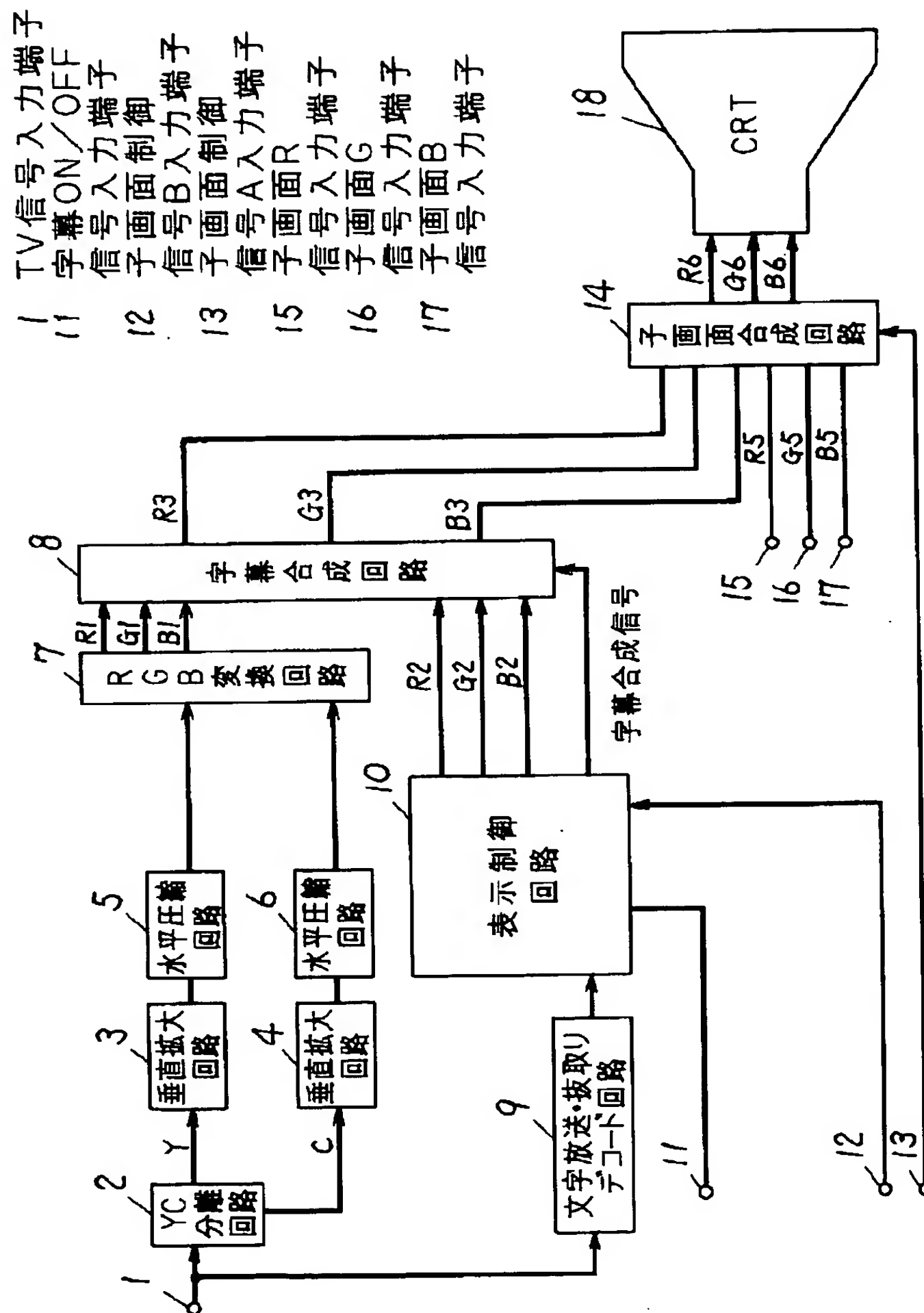
【符号の説明】

- 1 テレビジョン信号入力端子
- 2 YC分離回路
- 3、4 垂直拡大回路
- 5、6 水平圧縮回路
- 7 RGB変換回路

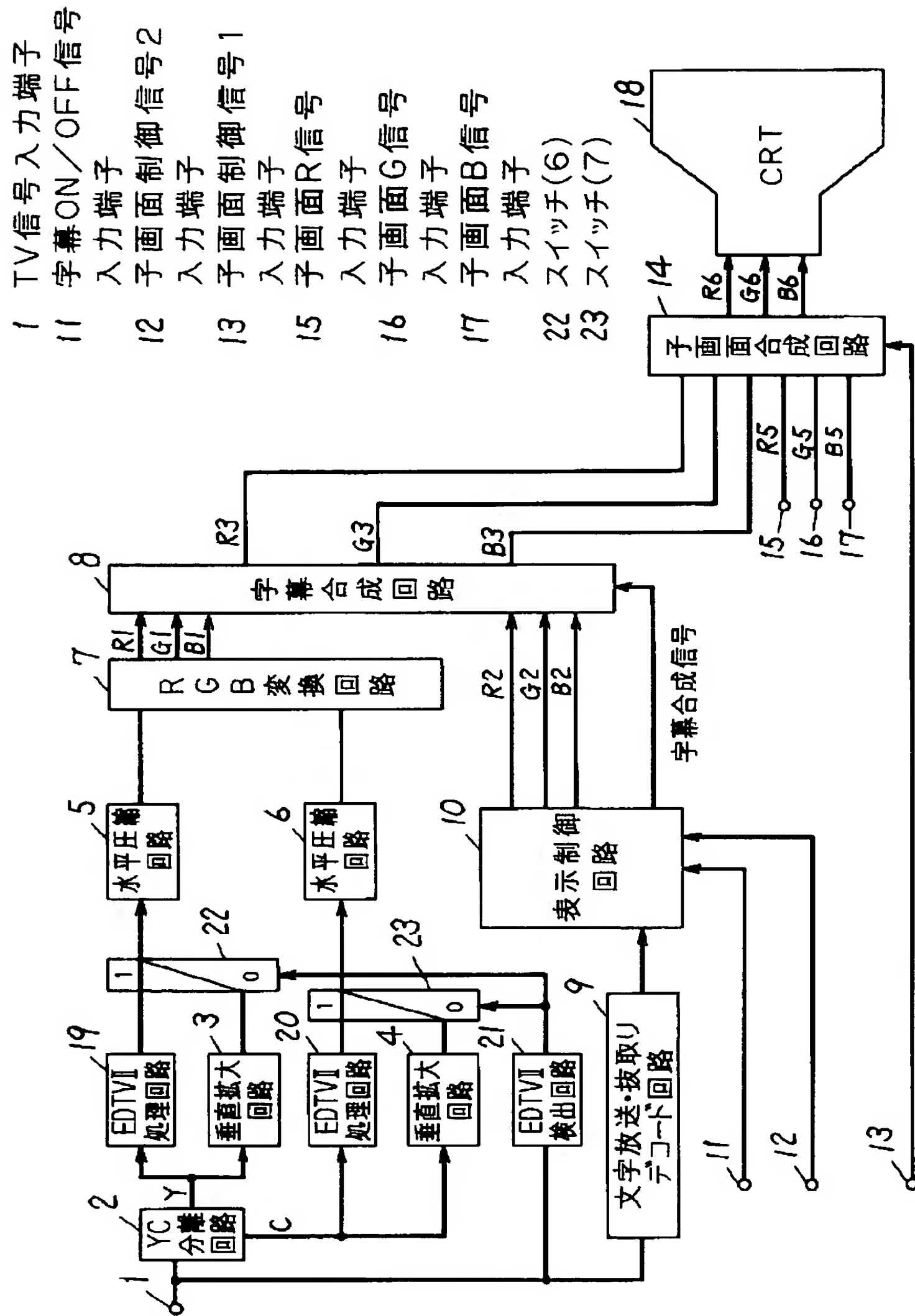
- 8 字幕合成回路
 9 文字信号抜き取り・デコード回路
 10、32 表示制御回路
 11 字幕ON/OFF信号入力端子
 12 子画面制御信号B入力端子
 13 子画面制御信号A入力端子
 14 子画面合成回路

- * 15 子画面R信号入力端子
 16 子画面G信号入力端子
 17 子画面B信号入力端子
 18 CRT
 19、20 EDTVI処理回路1
 21 EDTVI検出回路
 * 22、23、24、25、29、30、31 スイッチ

【図1】

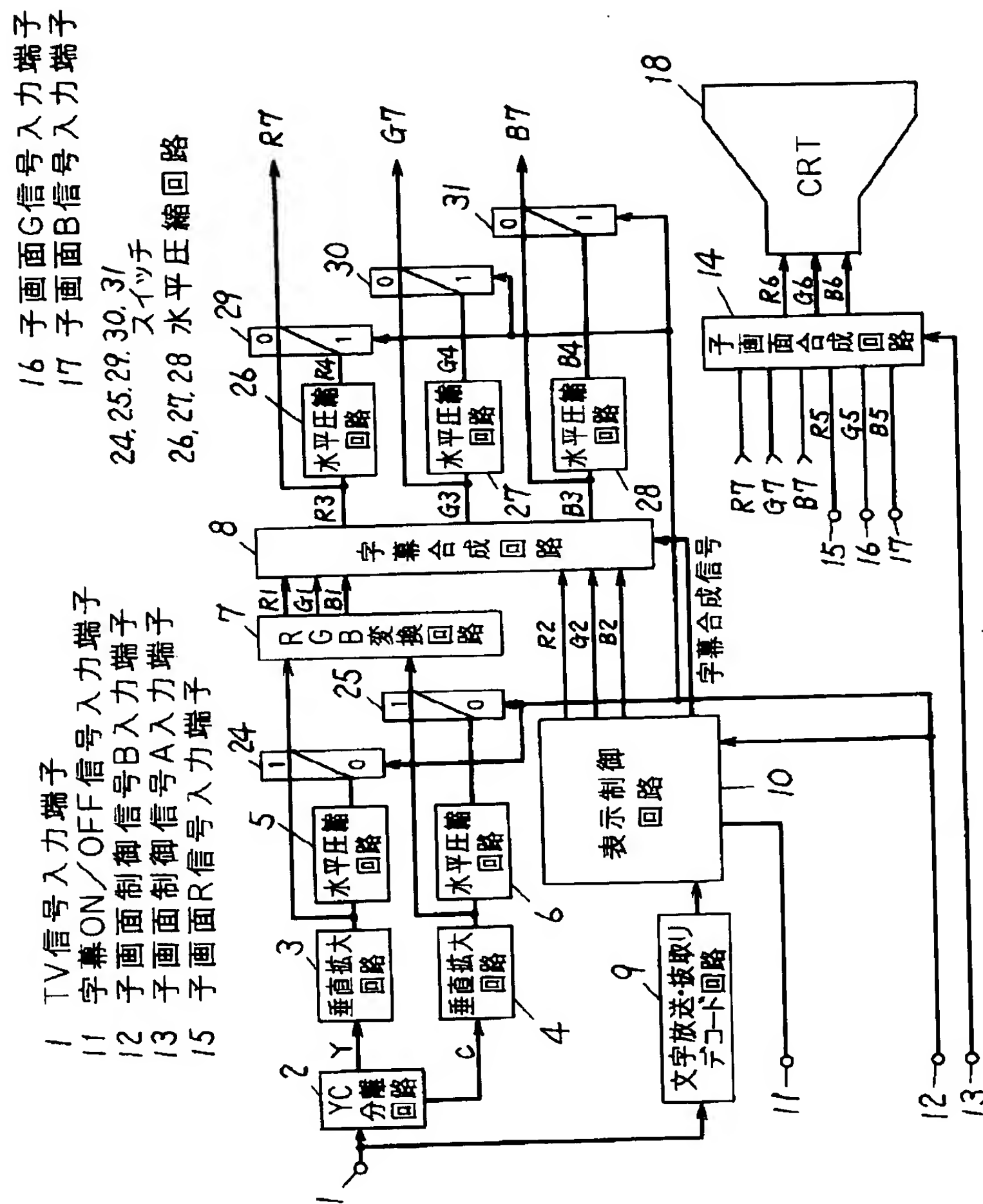


【図2】

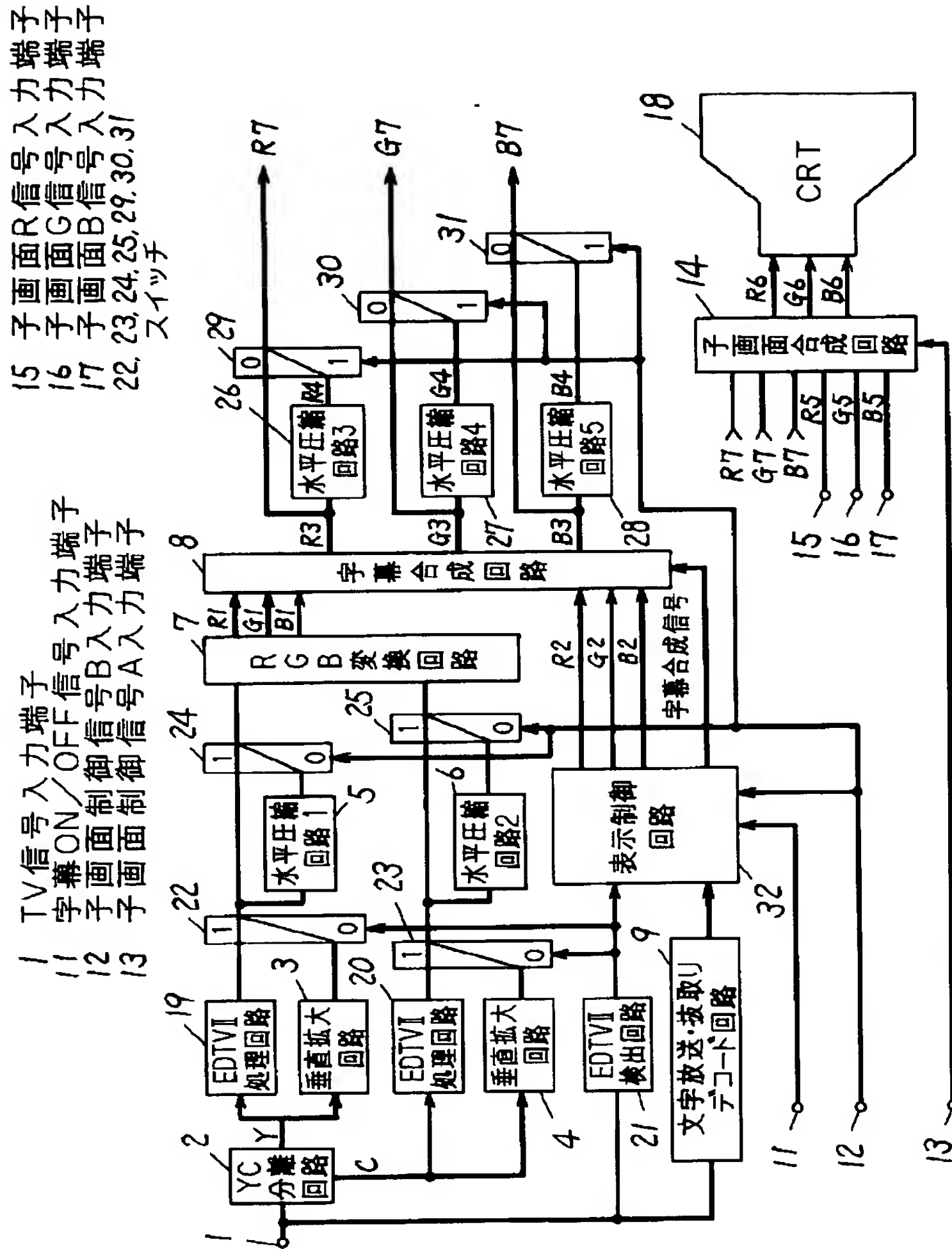


(10)

【図3】



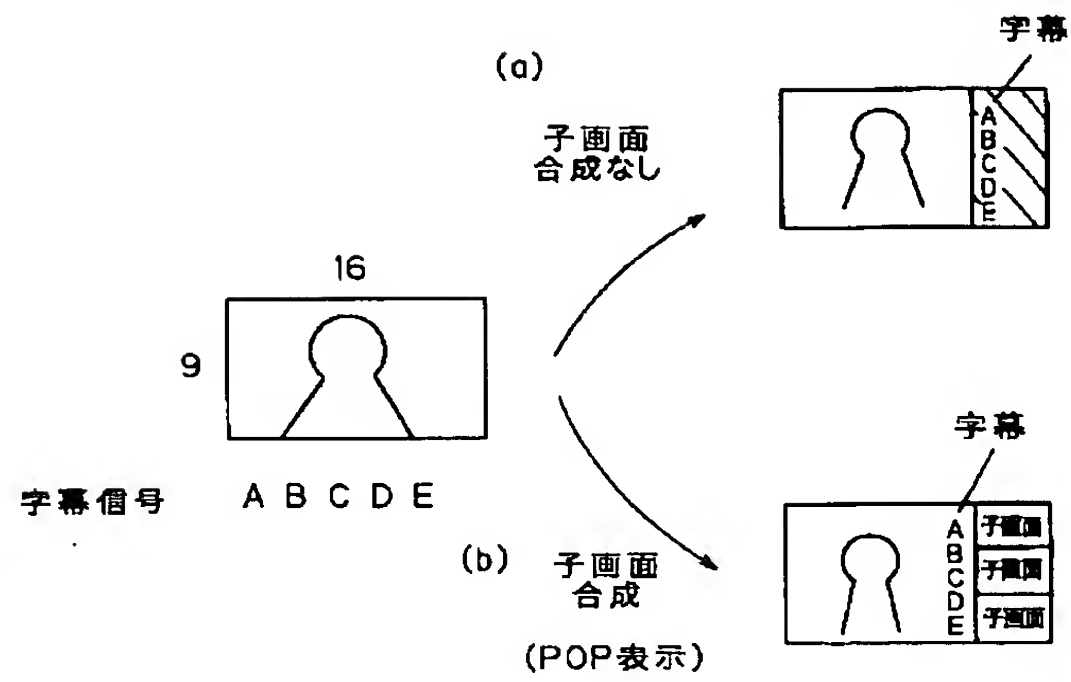
【図4】



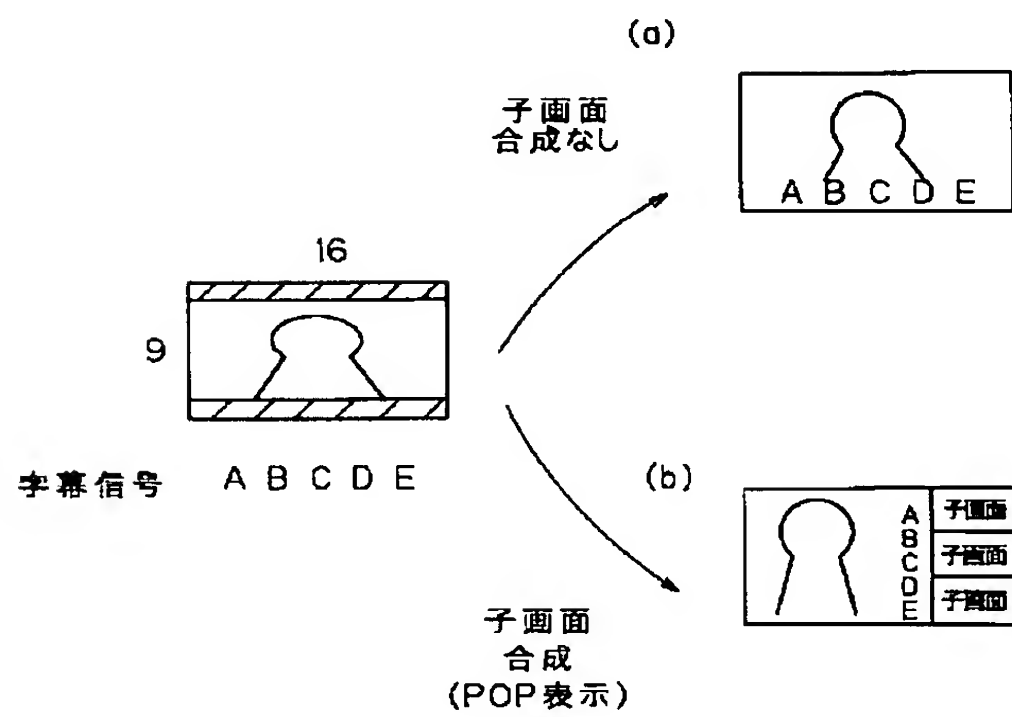
15 子画面R信号入力端子
16 子画面G信号入力端子
17 子画面B信号入力端子
22, 23, 24, 25, 29, 30, 31 スイッチ

1 TV信号入力端子
11 字幕ON/OFF信号入力端子
12 字幕制御信号B入力端子
13 字幕制御信号A入力端子

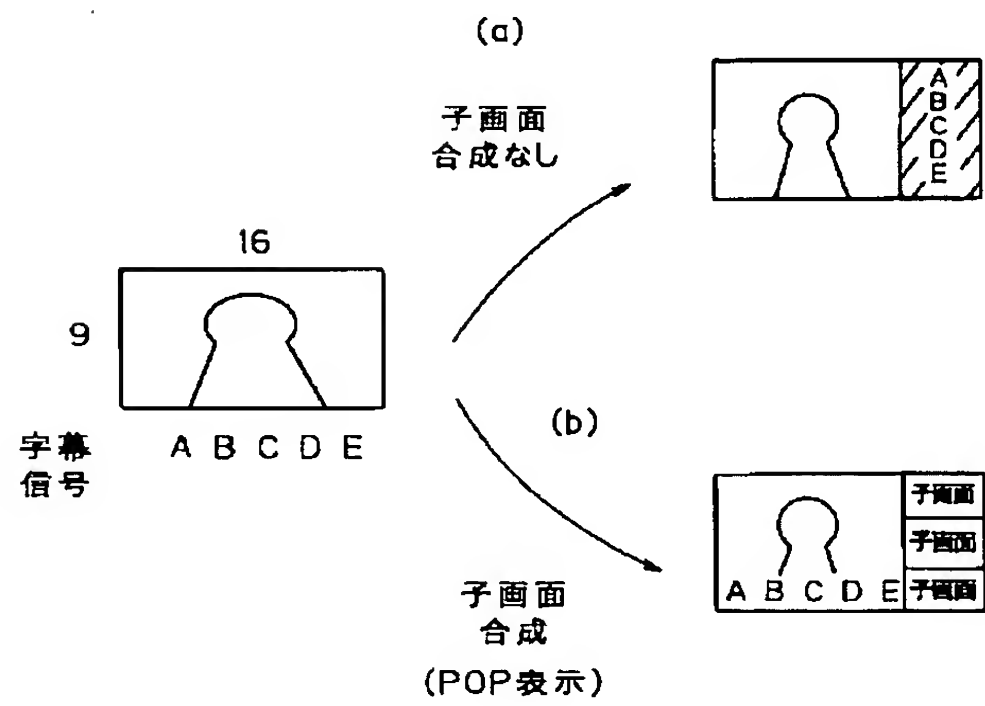
【図5】



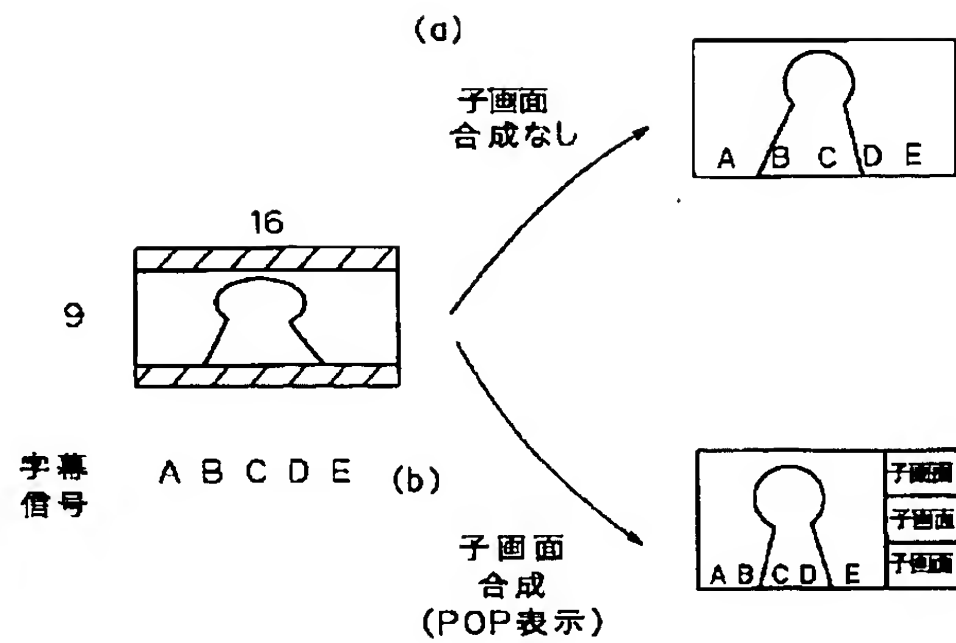
【図6】



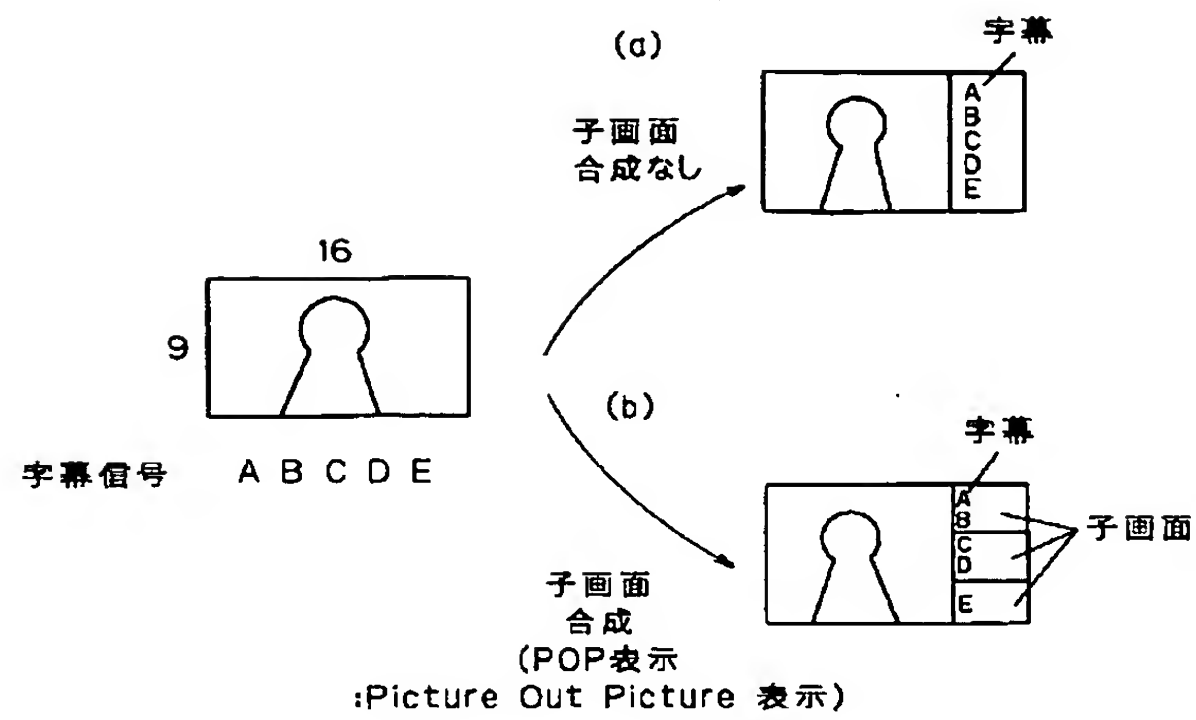
【図7】



【図8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶
H 0 4 N 7/035

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

拒絶理由通知書

Notice of Reasons for Rejection

Patent Application Number	Japanese Patent Application No. 10-269884
特許出願の番号	平成10年 特許願 第269884号
起案日	平成16年 4月19日
特許庁審査官	西谷 憲人 9187 5P00
特許出願人代理人	小笠原 史朗 様
適用条文	第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

〔理由1〕この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記（引用文献等については引用文献等一覧参照）

- ・請求項 1～4および7～10
- ・引用文献等 1
- ・備考 引用文献1（特に段落[0029]～[0034]および[0043]～[0049]）には、受信テレビジョン放送波から分離した情報と受信側で生成したOSDデータとを、放送波規格に応じて合成すること等が記載されている。当該合成手段を周知のデジタル放送受信機に適用すること等に格別の創意工夫を要したとは認められない。

〔理由2〕この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。

記

- (1). 請求項1～10において、「副次的情報」の意味することが不明瞭であり、該情報が映像データとどのように関与した情報であって、該情報を映像データに対してどのように「合成」を行うのかが明らかでない。
- (2). 請求項1～10において、格納手段からの読み出しタイミングが合成にどのように関与するのかが不明瞭である。

引 用 文 献 等 一 覧 Cited references

1. 特開平08-154216号公報 JP-A-8-154216

先行技術文献調査結果の記録

- ・ 調査した分野 I P C 第 7 版 H04N5/38-5/46
 D B 名
- ・ 先行技術文献 特開平09-214845号公報
 特開平09-130766号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。